



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Aprendizaje virtual

*Retos para las universidades, el caso VISCA*

Dirckinck-Holmfeld, Lone; Segura, Olman

*Published in:*

El uso de las Tecnologías de Comunicación e Información en la Educación Superior

*Publication date:*

2006

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Dirckinck-Holmfeld, L., & Segura, O. (2006). Aprendizaje virtual: Retos para las universidades, el caso VISCA. In M. C. Garrido (Ed.), *El uso de las Tecnologías de Comunicación e Información en la Educación Superior: Memoria de la 1ra Conferencia Internacional ELAC* (pp. 83-)  
[http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias\\_elac/l\\_conferencia/ELAC\\_book\\_Mexico\\_Conference.pdf](http://www.elacvirtual.net/documents/conferencias_elac/l_conferencia/ELAC_book_Mexico_Conference.pdf)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Aprendizaje virtual:

## Retos para las universidades, el caso VISCA

LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

83

Buenas tardes. Permítanme agradecer a la UAM-Azcapotzalco y a ustedes aquí, en México, por las atenciones que han tenido con el equipo del grupo ELAC.

Vamos a hablar sobre el proyecto VISCA. Para empezar debemos abordar las siguientes cuestiones: ¿qué es la economía del aprendizaje?; ¿qué es el desarrollo sostenible como contexto del proyecto?; ¿cómo las universidades se relacionan con las tecnologías de la información y la comunicación, con las TIC (o ICT)?; ¿existe un desarrollo desigual?. Después veremos cómo funciona el proyecto VISCA en este contexto y las lecciones que hemos aprendido.

### 1. Economía del aprendizaje

La Organización de las Naciones Unidas sostiene que existe una atención inadecuada al rol de la ciencia y la tecnología en el desarrollo humano. La desatención es uno de los problemas que enfrenta el sistema global, gobernado por el cambio tecnológico.

Esto implica que debemos poner mucha más atención para aumentar nuestras capacidades de aprendizaje. La economía misma debe aumentar las capacidades de aprendizaje. Sucede que el aprendizaje asume un rol central para la producción y el desarrollo económico. Aprendemos de la investigación, pero también debemos

aprender haciendo. Debemos poner atención y dedicar el tiempo no solamente al conocimiento que se encuentra codificado en libros, en el literatura, en videos o en otros medios, sino también al conocimiento tácito que poseen las personas y que no ha sido transferido a formas calificadas de conocimiento.

Además debemos considerar el aprendizaje como una categoría económica, la economía del aprendizaje pone atención en aprender cómo (el know how), qué, de dónde y de quién.

Sabemos que en las economías modernas los negocios abren muchos departamentos de investigación y desarrollo para hacer innovaciones y ser más competitivos. La economía del aprendizaje plantea que no sólo hay que aprender de ahí, sino también de las actividades diarias, rutinarias, de producción, distribución y consumo; debemos aprender del mercado y de nuestras interacciones. Es entonces una economía de los cambios dinámicos en vez de la economía del equilibrio tradicional. La competitividad y las tecnologías más limpias requieren dinamismo, aprendizaje e innovación.

La economía del aprendizaje se concibe como un sistema interactivo y, en parte, como un proceso acumulativo, impulsa-

---

## Aprendizaje virtual: Retos para las universidades, el caso VISCA

LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

---

84

do por los diferentes tipos de aprendizaje: “know how”, “know where”, “know when”. En esta economía, el conocimiento, se convierte en el recurso más importante. La cuestión es cómo hacemos para aumentar el conocimiento: con más aprendizaje. Por eso el aprendizaje se convierten en el proceso más importante.

### 2. Un nuevo paradigma del desarrollo

Ahora bien, el proceso de aprendizaje va hacia alguna meta nueva. Ese es el reto que tenemos todos cuando queremos un desarrollo diferente al de los países del norte, de los países “desarrollados”. Pensamos que debe caracterizarse por generar menos contaminación, ser más equitativo y sostenible.<sup>1</sup> Esta noción consiste en un proceso de cambio en el cual se van a explotar los recursos, pero además se van a tomar en cuenta los cambios tecnológicos y los cambios institucionales. Son una economía y un desarrollo dinámicos.

Hablamos de impulsar un nuevo paradigma de desarrollo. Ello requiere de una nueva alfabetización, una cultura nueva. Hay que iniciar un programa de bio-alfabetización desde nuestros niños hasta nosotros mismos, para renovar nuestros procesos y nuestros comportamientos, casi siempre

contaminantes, sobre la naturaleza y los recursos en general (aire, agua, etcétera). En este punto las TIC entran en escena.

### 3. Las universidades y las TIC

En una visita que hicimos a un centro educativo de Costa Rica constatamos que los niños toman un software, lo meten en el computador y en cuestión de minutos están jugando con él. En cambio, el papá o la mamá compran el manual y empiezan a tratar de montar el programa. Los pequeños lo aprenden con mayor rapidez y soltura, mucho más rápido.

Igual que la nueva cultura de la sostenibilidad, la cultura de los TIC debe difundirse. Las universidades tienen un rol importante que jugar en esta tarea.

¿Cuál es esa relación entre las universidades, las tecnologías de la información y comunicación y la economía del aprendizaje? La educación y sobretudo la educación superior tiene un papel fundamental en la construcción de estas economías. También lo tiene en la construcción de sociedades más democráticas, en las que se permita alzar la voz cuando debe de alzarse e intercambiar las opiniones cuando deba hacerse. Hace años hemos sostenido esto y, desde hace siete, estamos solicitando recursos en diferentes lugares.

---

<sup>1</sup> Se entiende al desarrollo sostenido a uno que alcance las necesidades de las presentes generaciones sin comprometer la necesidades de las futuras. No debe confundirse con un desarrollo en el que todo es preservación.

---

## Aprendizaje virtual: Retos para las universidades, el caso VISCA

LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

---

85

En el 2002 el Banco Mundial estableció que:

“La educación tiene un papel importante en la construcción de economías del aprendizaje y sociedades democráticas, y hay un entendimiento creciente de la importancia de las universidades y la educación terciaria para este desarrollo.”<sup>2</sup>

El Banco Mundial está convencido de la necesidad de que las universidades jueguen un rol fundamental en la investigación, la docencia pero sobre todo en el nuevo proceso de aprendizaje de nuestra sociedad.

Es necesario mejorar nuestra educación superior o terciaria por varias razones. Podríamos mejorar la educación básica de forma sostenida en términos de profesores calificados, administradores de escuela y líderes; generaríamos investigación básica y aplicada para impulsar innovaciones que son fundamentales para nuestros desarrollo; aumentaríamos las habilidades en nuestra fuerza de trabajo para crear no solamente peones, sino productores de conocimiento; fortaleceríamos la cohesión social y la participación democrática; y mejoraríamos las conductas hacia la salud.

Ahora bien, las universidades deben favorecer los ambientes virtuales porque la

ciencia, la tecnología y las competencias sociales y humanas son centrales para alcanzar el desarrollo y la mejora del bienestar humano.

Aumentar nuestras competencias no implica solamente la necesidad de aprender más del computador, sino de aumentar nuestras capacidades de aprender y de emprender, que son las que determinan el éxito de la economía. Como comentábamos, las empresas tienen estrategias para innovar y ser exitosas. Pero el éxito de la economía va más allá de las empresas, incluye a las industrias, los países y las regiones en sí mismas.

Además, las estrategias de sostenibilidad deben enfocarse a integrar la tecnología, la innovación y el aprendizaje, que son los elementos fundamentales para alcanzar un nuevo desarrollo.

Una tarea de las universidades es aumentar las capacidades de aprendizaje en el uso de las tecnologías de la información y diseminarlos en las escuelas de educación básica. El desarrollo no se alcanza con la compra de más computadoras en un plazo muy corto. Deriva de una estrategia de largo plazo que involucra a la educación primaria, secundaria y terciaria. Esto generará un producto distinto del que tenemos actualmente.

---

<sup>2</sup> Banco Mundial, 2002.

---

## Aprendizaje virtual: Retos para las universidades, el caso VISCA

LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

---

86

Las tecnologías de la información no deben ser vistas nada más como una tecnología per se, como máquinas o cajones cuya compra nos llena de orgullo. Deben servir como catalizadores que transformen y reestructuren el aprendizaje hacia nuevas formas de acceso a la información y generación de conocimiento más rápidas y baratas.

Pero este tipo de desarrollo también trae peligros. Por ejemplo, el aumento de las diferencias militares, la brecha digital o la brecha de conocimiento. Ellas pueden registrarse entre o dentro del mismo país. En un país tan grande como México estos riesgos son muy graves.

Hoy en día los recursos asignados a la investigación son bastante desiguales. Veamos algunos datos de política en inversión. Por ejemplo, en la agricultura, que sigue siendo en América Latina uno de los elementos fundamentales con los que se generan los ingresos: en los países desarrollados se ha cambiado la inversión pública del 1.5% al 2.6% del producto interno bruto en los últimos años; en cambio, en los países en desarrollo el aumento es de 0.5% al 0.6% de acuerdo con el reporte de Naciones Unidas de 2001. Imaginemos la diferencia que eso significa en el efecto para nuestros países.

Podemos tomar otros índices, como el de alcance tecnológico (TAI), también estima-

do por Naciones Unidas. En el reporte de 2001 presenta cuatro dimensiones. La primera es la creación de tecnologías y la capacidad de innovar alrededor de las patentes; segunda, la difusión de innovaciones recientes a través del Internet y la exportación de tecnologías; en tercer lugar, la difusión de innovaciones antiguas: teléfono, electricidad y otros; y, finalmente, las habilidades humanas, su aumento de acuerdo con el grado de escolaridad, matrícula total, universitaria, etc. De acuerdo con este índice el globo está dividido en cuatro tipos de países: líderes, líderes potenciales, adaptadores dinámicos y marginados.

En los líderes se encuentran Finlandia, Estados Unidos, Noruega y Francia; en los líderes potenciales, España, Malasia y Costa Rica; son adaptadores dinámicos Tailandia, Brasil e India; y Nicaragua, Senegal y Ghana son marginados. Dinamarca no aparece en ningún lado porque no fue tomado en cuenta para este estudio. Pero sí es importante notar las grandes diferencias que existen entre los diferentes índices: Mientras Finlandia tiene 0.744, Ghana está en 0.139. En cuanto a Latinoamérica, Costa Rica tiene 0.358, Brasil 0.311 y Nicaragua 0.185.

Otro índice es el de nociones digitales. Se consideró a la población de los países miembros de la Unión Europea, Suiza y Estados Unidos. Dinamarca, Reino Unido,

Holanda y Finlandia están entre los países con índices más altos de Europa. Portugal tiene el índice más bajo de ese continente. Estados Unidos tiene un índice más alto que cualquier país europeo. Las tecnologías de la información y la comunicación nos traen grandes ventajas, también nos traen grandes retos. Si nosotros no nos enfrentamos a la brecha digital podría aumentar y generarnos grandes problemas.

El caso costarricense nos acerca a esta perspectiva. Sobre el acceso a las computadoras y al internet en escuelas públicas primarias y secundarias tenemos que 58% de los estudiantes tienen acceso a las computadoras en Costa Rica, mientras que en Estados Unidos son 84% de esa población. Sólo 7% de las escuelas tienen conexión a internet; en Estados Unidos, 99%. Sólo el 18% de las escuelas tienen laboratorios; en Estados Unidos, todas.

¿Cómo pueden las universidades ajustarse a este cambio?; ¿cómo integrar las tecnologías de la información a nuestras universidades? Tenemos la necesidad de equipo, pero no es fundamental. Tenemos otras, como enseñar a nuestros propios profesores. No se trata de aprender de la lectura o de un manual, sino el uso del software, la pedagogía, aprender haciendo, el nuevo desarrollo de cursos, las nuevas formas de evaluación y otras habilidades.

Existe además la necesidad de un desarrollo continuo. El conocimiento no es estático. Hay que continuar el aprendizaje porque la tecnología de la información y de la comunicación es tan dinámica que tenemos que actualizarnos permanentemente.

#### **4. La experiencia del proyecto VISCA**

En ese contexto nosotros empezamos el proyecto VISCA entre la universidad de Alborg de Dinamarca y tres universidades centroamericanas, en Nicaragua y en Costa Rica.

El proyecto se inició en una fase piloto en 2002-2003. Estaba definido como una colaboración investigadora de largo plazo y como una construcción de capacidades entre las universidades de Dinamarca, Costa Rica y Nicaragua.

Los objetivos eran, primero, aumentar la capacidad de investigación utilizando las TIC; segundo, introducir nuevas formas de aprendizaje con el uso de las TIC; y tercero, aumentar la interacción entre las universidades de la región y la universidad danesa a través de las TIC.

El área de trabajo fue la búsqueda de estrategias para el desarrollo sostenible, tanto en el campo ambiental como en el de las políticas económicas, la economía agrícola y el desarrollo local.

---

## Aprendizaje virtual: Retos para las universidades, el caso VISCA

LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

---

88

Otro punto que hay que destacar es el relativo a lo interdisciplinario, intercultural e interregional. El enfoque teórico-metodológico fue el de Informática Centrada en los Seres Humanos. Según el mismo, la informática no se aprende en sí misma, sino que el centro del cambio son los seres humanos. La tecnología de la información y la comunicación es un instrumento que nos ayuda a ese cambio.

VISCA era además un proyecto de investigación-acción y acción-aprendizaje. Se introdujeron actividades innovadoras, como experimentos piloto entre organizaciones contrapartes para explorar las posibilidades virtuales. La parte de investigación-acción implicaba que estábamos estableciendo nuevas herramientas para aumentar la comunicación y la colaboración electrónica y el aprendizaje virtual. Al tiempo que hacíamos experimentos directos por medio de proyectos pilotos, documentábamos todas estas experiencias, investigábamos sobre los procesos de implementación; esto es, si empezábamos a armar un curso era importante no solamente elaborar, investigar y evaluar el curso, sino investigar su proceso de creación e implementación, los patrones de comunicación, colaboración y aprendizaje. La investigación generaba conocimiento y recomendaciones en general. No eran estudios en donde las recomendaciones se quedaban en un documento interno,

sino que los hallazgos se comunicaban a la comunidad internacional de investigación, a los donantes y a los agentes económicos en Centroamérica.

En la Universidad Centroamericana de Nicaragua (UCAN) se creó un portal en la página web que relacionaba el ambiente con el Programa de Apoyo al Sector Ambiental de Nicaragua (PASMA). El portal fue empleado para diseminar la información de todos los proyectos alrededor del PASMA y los proyectos de los estudiantes en las comunidades en donde el PASMA tenía influencia. También se hizo un curso piloto en temas ambientales en la universidad en forma virtual.

En la UNAN, también de Nicaragua se creó una página en uno de los recintos. Con ello se aumentaron las capacidades para el uso de las tecnologías de la información. La página fue usada en algunos cursos y se introdujo en la implementación de investigación de varios de los profesores. Ahora están en proceso de armar un curso a través de la página de Internet creada en la Universidad de Nacional de Costa Rica.

En ella también se crearon las capacidades para usar las tecnologías de la información como una herramienta para la enseñanza de cursos. En algunos sirvió para explorar posibilidades de hacer comunicación sincrónica

y asincrónica con estudiantes y entre estudiantes y expertos de otras regiones en el mismo país; incluso se hizo una comunicación internacional con Dinamarca.

Algunos de los cursos de las maestrías introdujeron el aprendizaje a través de su página web y estamos en el proceso de desarrollar algún curso o módulo en específico.

La Universidad de Alborg, en Dinamarca nos dio soporte y apoyo para las diferentes iniciativas. Además se creó un curso de entrenamiento llamado LAE que se implementó para las tres universidades del proyecto.

### **5. Enseñanzas**

Veamos algunas de las lecciones aprendidas de este proyecto, interpretadas dentro del marco de la nueva economía del aprendizaje.

VISCA ha aumentando la conciencia de la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación a nivel institucional en cada una de nuestras universidades. A pesar de que el discurso de las autoridades universitarias dice que necesitamos de las tecnologías; el interés se centra en tener más computadoras y acceso a internet. Lo que enfatizamos es la necesidad de aumentar la conciencia

del cambio y la transformación hacia las capacidades de aprendizaje.

Los proyectos piloto deben dirigirse a los procesos de aprendizaje institucional y de aprendizaje de nuestros equipos humanos. Queremos enfatizar que el acceso a las tecnologías de información no es suficiente para alcanzar el desarrollo. La experiencia del VISCA refuerza la idea de que la máquina no lo es todo. Al contrario, las capacidades de aprendizaje deben fortalecerse mediante diferentes técnicas: aprender haciendo, investigando, relacionándonos con el resto. Se necesita la tecnología apropiada en el momento adecuado. No es productivo tener máquinas sofisticadas si no sabemos usarlas al máximo de su capacidad.

Los estudiantes de los universidades nicaragüenses y costarricenses, están abiertos y demandan el uso de las tecnologías de la información. Los profesores muy pronto nos vamos a encontrar con el gran problema de que vamos a las clases y nuestros estudiantes se van a aburrir porque ellos quieren ir a la velocidad a la que se mueve el Internet y las tecnologías que están acostumbrados a utilizar.

Se necesita investigación continua sobre el impacto de las tecnologías de la información en las universidades, en las escuelas



---

Aprendizaje virtual:  
Retos para las universidades, el caso VISCA  
LONE DIRCKINCK-HOLMFELD  
OLMAN SEGURA

y en el desarrollo en general. Eso prácticamente está ausente de nuestros centros de investigación. Además se deben desarrollar más proyectos sobre tecnologías de información y de comunicación.

Aquí es importante decir que estamos muy satisfechos porque estamos terminando la fase piloto del proyecto VISCA financiado por Dinamarca, pero nos unimos con nuestros nuestras contrapartes europeos europeas y con México para formar un equipo y presentar un nuevo proyecto. Es el ELAC y lo estamos presentando orgullosamente a ustedes como inicio para tres años de trabajo.

Finalmente, en la pagina web de VISCA encontrarán acceso a todas las universidades. Están documentadas las experiencias, los errores y los fracasos que se tuvieron durante el proceso, con la finalidad de que aprendamos y aumentemos nuestras capacidades.